Zum Vorkommen von *Valencia hispanica* (Val. 1846) auf Korfu

Von OTA OLIVA, Prag

Einleitung

Durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. K. H. Lüling vom Museum A. Koenig in Bonn habe ich Anfang Oktober 1961 eine Kollektion von 3 Fischarten aus Korfu zur Bestimmung erhalten, die von Herrn Dr. J. Niethammer 1961 dort gesammelt worden ist. Die Sammlung enthält 5 Exemplare von *Valencia hispanica,* 35 Stück von dort akklimatisierten *Gambusia affinis* und 1 Exemplar des *Leuciscus cephalus albus.* Sehr interessant ist die Entdeckung von *Valencia hispanica* auf Korfu, deshalb wird im folgenden Text hauptsächlich diese Art behandelt, die Gambusien werden in einer anderen Veröffentlichung näher beschrieben. Es ist nun im einzelnen zu prüfen, ob die vorliegenden Exemplare von *Valencia hispanica* aus Korfu völlig identisch mit denjenigen aus Albanien sind, welche sich mit solchen aus Spanien als identisch erwiesen (siehe Oliva 1961).

Material und Methoden

Material: 3 ♂ von *Valencia hispanica,* Steindachners Kollektion, Wien 1864 (durch das freundliche Entgegenkommen von Dr. Paul Kähsbauer zugeschickt).

8 ♀, 1 ♂ aus Butrinto-See, Albanien, durch R. Ergens und andere Mitglieder der tschechoslowakischen parasitologischen Expedition im Jahre 1958 gesammelt (siehe Oliva 1961).

2 ♀, 8 ♂, Nr. 2344, bezeichnet als „*Valencia letourneuxi* (Sauvage)".

Cressida (Corfou)-Letourneux 1880.

2 ♀, 2 ♂, 1 juv. Ex., gesammelt 28. 3. 1961 in schwach fließenden, stark verkrauteten Wiesengräben, die in „die Lagune von Kalikiopoulou (in der Nähe der Stadt Korfu) münden" (J. Niethammer).

Alle Messungen wurden hauptsächlich nach dem Schema von Agsiray (1948) gemacht. Als Körperlänge wird die größte Entfernung zwischen der Schnauzenspitze und dem Ende des Körpers (ohne beschuppte Base der Schwanzflosse) bezeichnet, die Totallänge wird von der Schnauzenspitze bis zum hintersten Rand der Schwanzflosse gemessen. Die Körperhöhe ist die größte Höhe in der Mitte des Körpers; Kopflänge die größte Seitenlänge des Kopfes. Die Länge des Schwanzstieles ist die Entfernung von dem Afterflossenende bis zum eigentlichen Körperende (nicht bis zum Rand der letzten Schuppen der Schwanzflossenbasis), aber diese Entfernung ist in der Zentralaxis des Schwanzstieles gemessen. Schwanzstielhöhe ist die größte Höhe. Praedorsal-, Praeventral- und Praeanalabstand wurden in üblicher Weise gemessen. „Distantia D-C_1" ist die Entfernung von Anfang der Dorsalflosse bis zum eigentlichen Ende des Körpers, wo hingegen die „Distantia D-C_2" die Entfernung vom Anfang der Dorsalflosse bis zum Ende der Schuppen ist, die die Kaudalflosse an der Basis bedecken. Somit ist dieser Abstand auch länger. Das Augendiameter ist der horizontale größte Durchmesser des Auges. Interorbital- und Praeorbitalabstand wurden in üblicher Weise gemessen. Die longitudinalen Reihen der Schuppen wurden nur auf dem Körper gezählt, die Schwanzflossenbase trägt noch 2—4 weitere Reihen kleinerer Schuppen.

Die Zählung der Flossenstrahlen machte Schwierigkeiten. Der letzte weiche Rückenflossenstrahl scheint mehr separat vor dem vorletzten zu stehen, und es ist deshalb zweifelhaft, ob die zwei letzten Strahlen (da sie die bei den meisten Teleostiern gewöhnlich als ein einziger Strahl auftreten) als ein einziger Strahl zu zählen sind. Der erste Rückenflossenstrahl ist einfach und am Ende nicht gegliedert, er ist also „weich", aber doch ungegliedert, weshalb von mehreren

Autoren (z. B. Garman, Rachow u. a.) in der Flossenformel keine ungegliederte „harte" Strahlen anführen. In der Analflosse sieht man in einigen Exemplaren die zwei letzten Strahlen dicht beieinander liegen, so daß man sie leicht als einen Strahl betrachten kann; in anderen Exemplaren aber sind diese letzten zwei Weichstrahlen so getrennt, daß man sie wieder als zwei Strahlen zählen kann. Um alle Mißverständnisse zu vermeiden, habe ich alle Weichstrahlen zusammengezählt, und die Flossenformel in der Tabelle zeigt die Schwankungen und den Durchschnitt aller Weichstrahlen in der Dorsal- und Analflosse. Falls die betreffenden Zahlen um 1 erhöht werden, bekommt man die Summe aller Strahlen, der gegliederten und ungegliederten, wodurch unsere Flossenformel den Angaben von Steindachner (1865), Garman (1895) und Rachow angenähert wird.

Ergebnisse eigener Untersuchungen

Beschreibung. — D 9, A 12—13, 30—31 longitudinale Reihen der Schuppen, an der Schwanzflosse noch 3—4 Schuppenreihen. Die proportionalen Verhältnisse sind aus der Tabelle der Messungen zu entnehmen. Die Körperproportionen stimmen mit der Beschreibung von v. Günther (1866), Garman (1895) und Rachow überein, nur die Schnauze (Praeorbitalraum) ist bei allen Exemplaren ein wenig länger als der horizontale Augendiameter und nicht kürzer als die zitierten Autoren angeben.

Die vorderen Zähne sind konisch, leicht rückwärts gebogen und stehen in einer Reihe. Die hinteren Zähne sind wesentlich kleiner, im mehrreihigen Band geordnet, wie es in der Literatur (Garman 1895) erwähnt wird.

Die Färbung der Exemplare aus Formalinlösung war bräunlich, aber bei den ♂ waren die Senkrechtstreifen ganz gut sichtbar, was mit früheren Beschreibungen übereinstimmt (Garman 1895). Der Jungfisch dagegen war in der Färbung dem ♀ ähnlich.

Vergleich: Durch die Liebenswürdigkeit der Herren Professoren Dollfus und Guibé des Pariser Naturhistorischen Museums hatte ich die Möglichkeit, 10 Kotypen (Nr. 2344 der Letourneuxschen Kollektion) zu sehen[1]). Die Färbung der Fische ist nach 80 Jahren der Konservierung relativ gut erhalten, die Männchen haben meist 14—18 Querbinden, die vorderen von ihnen sind weniger sichtbar als die hinteren. Auch der dunkle Fleck unmittelbar über dem Aufsatz der Brustflossen ist bei den meisten Exemplaren noch zu sehen. Dieser Fleck ist sehr auffallend auf der Mayerschen Zeichnung in der Enzyklopädie von Rachow (Bogen 460/61, 18 Abb. 10), aber fast ganz verwischt auf der Zeichnung desselben Autors in Rachow (1923, p. 293, und 1934, p. 45).

Die spanischen Exemplare (3 ♂) haben einen höheren Schwanzstiel; die Höhe ist größer als die Länge. Dieses Merkmal unterscheidet sie von den übrigen Exemplaren aus Korfu und Albanien. Es ist vorläufig schwer zu entscheiden, ob es sich um ein Merkmal des Sexualdimorphismus oder des Alters handelt oder ob es ein taxonomisches Kriterium ist. Wenn sich in der Zukunft zeigen sollte, daß in den Populationen aus Spanien regelmäßig ein mehr hoher als langer Schwanzstiel vorkommt, müßte man die

[1]) An dieser Stelle möchte ich dem Herrn Prof. Dr. Dollfus für die Zusendung der Photokopie der Originalbeschreibung von Sauvage meinen besten Dank aussprechen.

albanischen und korfistischen Populationen als Subspezies „*letourneuxi*" Sauvage, 1880, abtrennen.

In meiner Arbeit aus dem Jahre 1961 war ich der Ansicht, daß die spanischen Valencien mit den albanischen identisch sind; sie sind es auch mit der Population aus Korfu. Deshalb halte ich die Fische dieser Gattung aus Spanien, Albanien und Korfu konspezifisch. Es ist interessant, daß alle Autoren, mit Ausnahme von Lozano Rey (1952) und Hoedeman-Broner (1951), die Existenz dieser Gattung auf Korfu übersehen haben. Auch ich selbst (1961) habe die Arbeit von Sauvage (1880) nicht gekannt. Wie aber aus seiner Beschreibung klar ist, war Letourneux der erste, der diese Art auf Korfu entdeckt hatte. Die Beschreibung von Sauvage (1880 a, pp. 214 bis 215, siehe daselbst) stimmt völlig mit der Beschreibung von *Valencia hispanica* anderer Autoren überein (Steindachner 1965, Garman 1895, Rachow, Lozano Rey 1952) und wurde im wesentlichen auch von Carus (1889—1893) zitiert (siehe daselbst).

Neben *Valencia hispanica* werden noch 2 Arten der Cyprinodontidae aus dem Mittelmeergebiet von Carus erwähnt: *Cyprinodon calaritanus* C. V., *C. fasciatus;* ersterer Name ist natürlich ein Synonym zu *Cyprinodon (Aphanius) fasciatus* Val. 1821 (= *Lebias fasciatus* Val. 1821, *Cyprinodon calaritanus* Val. 1846). Die Unterschiede zwischen albanischen und korfistischen Exemplaren im Vergleich mit denjenigen aus Spanien sind durch die Höhe des Schwanzstieles gegeben, welcher bei 3 ♂ aus Spanien in Steindachners Kollektion ein wenig höher als länger ist, die im übrigen umgekehrte Verhältnisse zeigen. Nach Steindachners Angaben soll die größte Höhe der spanischen *Valencia*-♂ 24—26 % der Totallänge sein; bei Korfu-Exemplaren aus der Niethammerschen Kollektion (2 ♂) beträgt diese größte Höhe 22—25 % der Totallänge, bei 2 ♀ 25—26 %. Dasselbe Verhältnis kann man bei 8 ♂ der Letourneuxschen Sammlung beobachten: im Durchschnitt 21,3 % (Grenzwerte von 19 bis 23 %). Bei 2 ♀ derselben Sammlung, die ich zur Verfügung habe, beträgt die Maximalhöhe im Durchschnitt 20,5 % der Totallänge (Grenzwerte von 20—21,5 %). Die Exemplare von Korfu sind deshalb schlanker im Vergleich mit denen aus Spanien.

Auch Steindachner (1865) hat dieselbe Beschreibung der Färbung angegeben, welche sich in allen Diagnosen für diese Art wiederholt. Die Zahl der Seitenlinieschuppen beträgt 29 + 3 — 4 Schuppen an der Schwanzflossenbasis, die Größe der ♀ 66,5 mm, der ♂ bis 59 mm. D 10—11, A 12—14 Strahlen. Alles ist nach Steindachner (1865) zitiert.

Nach den Angaben von Machado (nach Steindachner 1865) lebt *Valencia* in den Bächen um Sevilla.

Synonymie: *Valencia hispanica* (Valenciennes, 1846[1]). Siehe S. 314.

[1]) Als Autor der Beschreibung ist nur Valenciennes angeführt und nicht Cuvier und Valenciennes, da Cuvier 1832 gestorben ist. Siehe R. M. Bailey, The authorship of names proposed by Cuvier and Valenciennes „Histoire Naturelle des Poissons", Copeia, 1951, No. 3, pp. 249—251.

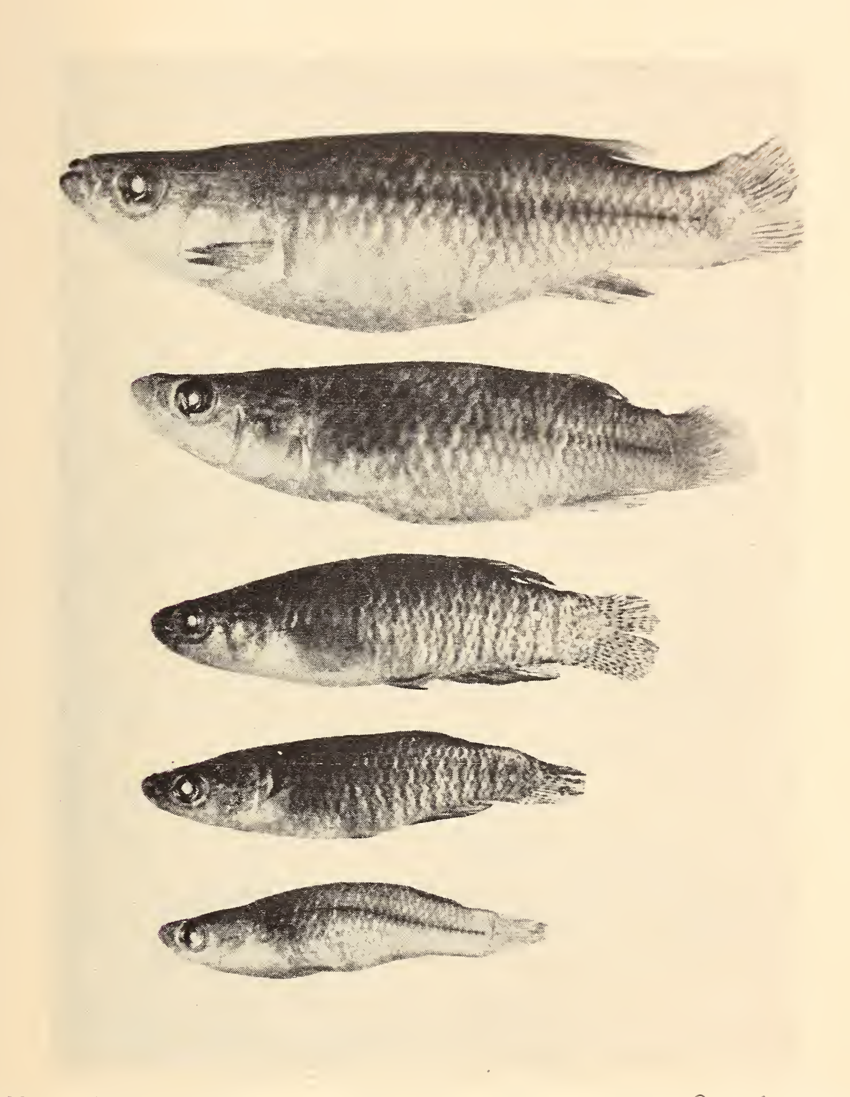


Abb. 1: *Valencia hispanica* (Val. 1846), von oben nach unten 2 ♀, 2 ♂ und ein juv. aus den Wiesengraben, die in die Lagune von Kalikiopoulou münden, J. Niethammer leg. 28. 3. 1961. Insel Korfu.

Foto: Milan Chvojka, Prag

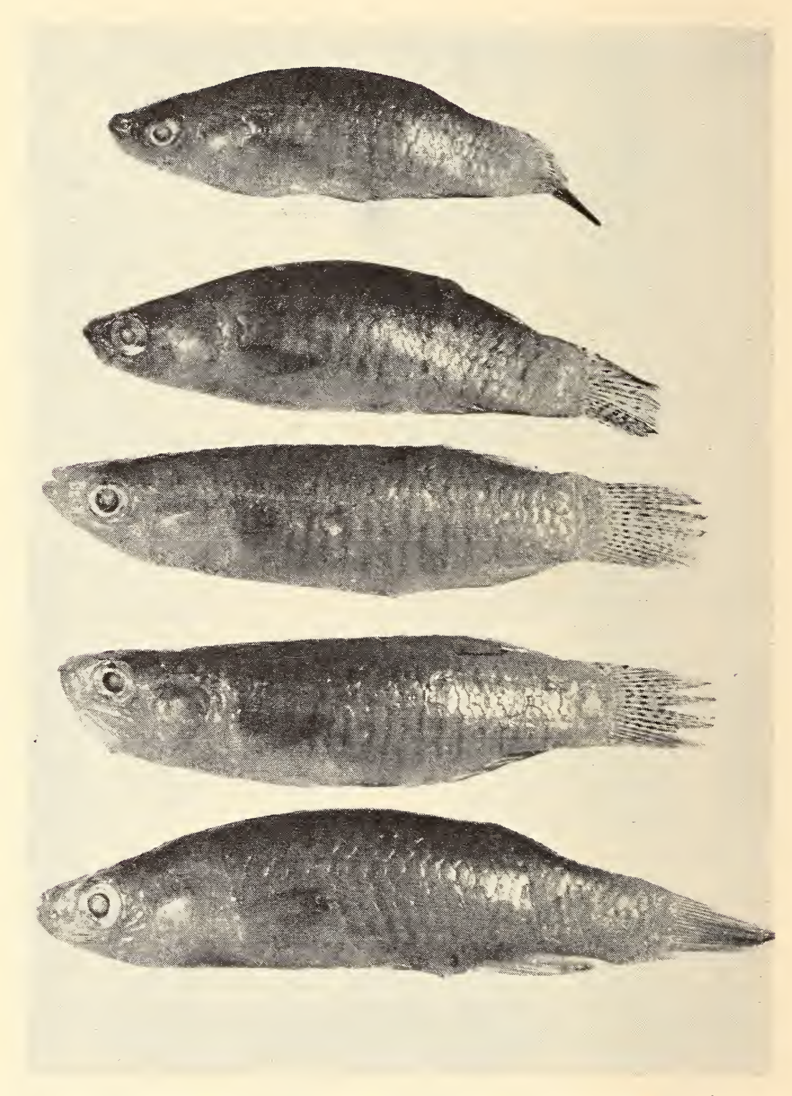


Abb. 2: *Valencia hispanica* (Val. 1846), von oben nach unten 4 ♂ und 1 ♀, Letourneuxsche Sammlung, Korfu, 1880, als Vergleich.
Foto: Milan Chvojka, Prag

Valencia hispanica (Val. 1846): Maße

long. totalis, mm	36 — 65,5	49,3	39 — 56	48	— —	—	53 — 63,5	57
long. corporis, mm	30,5 — 56	49,2	31 — 47	39,5	37 — 50	43	44 — 51	49
in % long. corporis								
altitudo corporis	25 — 30	28	20 — 24	22	25 — 29	27	27 — 31	29
long. capitis	29 — 33	30	28 — 33	30	29 — 35	31	31 — 33	32
long. pedunculi caudae	19 — 23	20	19 — 22	20	17 — 22	20	14 — 18	16
alt. pedunculi caudae	14 — 17	16	16 — 19	18	14 — 17	15	16 — 19	18
dist. praedorsalis	69 — 73	72	69 — 74	71	71 — 74	73	72 — 77	74
dist. praeventralis	50 — 60	54	50 — 60	53	53 — 57	55	55 — 56	55
dist. praeanalis	66 — 76	71	67 — 71	69	66 — 70	68	68 — 70	69
distantia D — C[1]	29 — 32	31	27 — 30	29	27 — 31	28	27 — 32	29
distantia D — C[2]	34 — 38	36	29 — 34	32	— —	—	30 — 34	31
in % long. capitis								
diameter oculi	23 — 31	26	27 — 35	30	22 — 29	25	21 — 26	24
dist. interorbitalis	44 — 53	47	44 — 54	48	44 — 54	48	42 — 44	43
dist. praeorbitalis	23 — 29	27	25 — 33	29	25 — 31	27	22 — 28	24
alt. capitis	63 — 75	68	58 — 71	65	62 — 72	65	67 — 75	70
squ. l. lat.	30 — 31	30,6	27 — 30	29	27 — 31	28,6	28 — 30	29
radii D ramificati	9	9,0	9 — 11	9,8	—	—	10,0	10
radii A ramificati	12 — 13	12,2	11 — 13	12,3	12 — 13	12,6	12 — 13	12,6
localitas Sex	Korfu, 1961 2 ♂, 2 ♀, 1 juv.		Korfu, Letourneux 1880 2 ♀, 8 ♂		Albania, 1958 8 ♀, 1 ♂		Hispania, 1864 Lacus Albufera 3 ♂	

Syn.:

Hydrargyra hispanica Steindachner 1865 (Albufera-See bei Valencia, Spanien), kommt „häufiger an den pflanzenreichen Mündungsstellen der in den See sich ergießenden Bewässerungscanäle der Vega von Valencia als im eigentlichen See von Albufera vor".

Fundulus hispanicus Günther 1866, p. 326 (fresh waters of Spain), Sauvage 1880 b (Espagne).

Fundulus letourneuxi Sauvage 1880 a, p. 214: „Trois sources allez condidérables pour faire tourneur un moulin jettent dans le lagune nommée Lemni"; (Cressida), zusammen mit *Mugil cephalus*. „In lacuna ad insulam Cressida" — Carus 1889—1893, p. 555.

Fundulus hispanicus (Cuv. et Val. Buen, 1930) Cataluña, Murcia Quadalquivir (Rachow 1923) Valencia (Beschreibung der Färbung der lebenden Exemplare in Aquarienzucht).

Fundulus (Valencia) hispanicus (Val.) in Berg 1933 (Valencia, die übrigen Lokalitäten wie Buen 1930, l. c.).

Valencia hispanica (Cuv. et Val.) Lozano Rey 1952 (2 Fig., ♂ 52 mm, ♀ 64 mm von Castellón)

Valencia hispanica (Val.) in Oliva 1961, Acta Soc. Zool. Bohemoslovenicae, XXV, 1, pp. 47—50, Fig. 10 (Beschreibung von 3 Ex. aus Spanien, 8 Ex. aus Albanien).

Schlußfolgerung

Durch Vergleich des *Valencia-hispanica*-Materials aus Spanien, Albanien und Korfu hat sich gezeigt, daß alle 3 Populationen konspezifisch sind. Die 3 spanischen Exemplare (♂) haben einen höheren Schwanzstiel als die Exemplare aus Albanien und Korfu; von Korfu standen mehrere ♂ zur Verfügung, wodurch der Vergleich an Genauigkeit gewinnt, gegenüber dem spärlichen Material aus Albanien, in welchem ♀ überwiegen. Wenn es sich in Zukunft beim Studium größerer Populationen von *Valencia hispanica* aus Spanien, Albanien und von der Insel Korfu zeigen sollte, daß die Unterschiede zwischen den Populationen aus den beiden Randgebieten des Mittelmeeres signifikant sind, müßten die griechischen und albanischen den subspezifischen Namen *letourneuxi* Sauvage 1880 tragen. Vorläufig sind jedoch alle Populationen des Mittelmeergebietes als subspezifisch nicht unterscheidbar zu betrachten.

Literatur

Aksiray, F. (1948): Türkiye Cyprinodontidleri hakkinda I. Türkische Cyprinodonten, I/. Revue de la Fac. Sci. de l'Univ. d'Istanbul, serie B, t. XIII, fasc. 2, 97—142.

Berg, L. S. (1933): Übersicht der Verbreitung der Süßwasserfische Europas. Zoogeographica, I, p. 107—208.

Buen, F. de (1930): Notas sobre la fauna ictiològica de nuestras aguas dulces, Ministerio de fomento, Notas y Resuménes, serie II, nùmero 64, Madrid, 1—62, 71 Figs.

Carus, J. V. (1889—1893): Prodromus faunae mediterraneae sive descriptio animalium maris mediterranei insolarum etc., vol. II, Stuttgart, pp. v—ix, Pisces, p. 498—720.

Garman, S. (1895): The Cyprinodonts. Mem. Mus. Comp. Zool. at Harvard College, XIX, Nr. 1, Cambridge, U.S.A., p. 5—179, 11 plates.

Günther, A. (1866): Catalogue of the Fishes in the British Museum, vol. VI, 368 pages.

Hoedeman, J. J., et F. J. Bronner (1951): De orde van de Tandkarpertjes, I—V. Het Aquarium 21, 4—7, 26—29, 52—54, 76—80, 99—100.

Lozano Rey, L. (1952): Los peces fluviatiles de Espana. Ministero de Agric., Madrid, p. 1—459, 235 figs.

Miller, R. R. (1955): A systematic review of the Middle American Fishes of the genus *Profundulus*. Misc. Publ. Mus. of Zool. Univ. of Michigan, No. 92, Ann Arbor, Michigan, p. 5—64, 9 plates.

Oliva, O. (1961): Bemerkungen über einige Fischarten aus Albanien. Věst. čs. zoolog. spol. (Acta Soc. Zool. Bohemoslovenicae), XXV, 1, p. 39—45, 6 plates.

Rachow, A. (1923): Über *Fundulus hispanicus* (Val.) und *Cyprinodon iberus* (Val.). Wochenschrift f. Aquarien- und Terrarienkunde, XX, Nr. 19, p. 293—294, 1 Abb. von F. Mayer.

— (ohne Angabe des Jahres), *Valencia hispanica* (Cuvier u. Valenciennes), in Holly-Meinken-Rachow, Aquarienfische im Wort und Bild, Bogen 460/61, 18 Abb. 10, 1 Abb. von F. Mayer, 4 Seiten.

— (1934): Die Zahnkarpfen oder Kärpflinge. G. Wenzel u. Sohn, Braunschweig, 1. Teil, Die Familie Cyprinodontidae, 47 Seiten.

Sauvage, H. E. (1880 a): Note sur qelques poissons recuellis par M. Letourneux en Epire, a Corfou et dans le lac Maréotis. Bull. Soc. philomatique de Paris, ser. 7, t. 4 n 4, séance du 24. 7. 1880, p. 211—215.

— (1880 b): Étude sur la faune ichthyologique de l'Ogooué. Nouvelles Archives du Museum, 2e ser., t. 3, Paris, p. 5—56, pl. I—III.

Steindachner, F. (1865): Ichthyologischer Bericht über eine nach Spanien und Portugal unternommene Reise. Sitzb. d. Akad. d. Wiss. in Wien, LII, p. 483—491, fig. 4 u. 5.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Ota Oliva,
Zoologisches Institut der Karlsuniversität in Prag
Laboratorium für Ichthyologie